**ŠKOLA**: OŠ PETAR LORINI

**NASTAVNIK:** Bernarda Razum

**PREDMET**: Matematika **RAZRED**: 6.r **ŠKOLSKA GODINA**: 2023./24.

**GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKULUM**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tema** | **Ishodi** | **Razrada ishoda** | **Okvirni broj sati** |
| **Uvodni sati****(Projekt: Financijski izazov)****Ponavljanje gradiva****Inicijalni ispit****Cijeli brojevi** | MPT P C – 3.3. Upravlja osobnim financijama i prepoznaje tijek novca.A.5.1., C.5.1., D.5.1., E.5.1. , A.5.2. D.5.2., C.5.3., D.5.3., D.5.4. A.5.5., D.5.5. A.6.6. Prikazuje i primjenjuje  cijele brojeve.A.6.7. Računa s cijelim brojevima.B.6.1. Rješava i primjenjuje  linearnu jednadžbu.D.6.4. Pridružuje cijele brojeve  točkama brojevnog pravca.D.6.5. U pravokutnome  koordinatnom sustavu u  ravnini crta točke zadane  cjelobrojnim koordinatama.E.6.1. Prikazuje podatke tablično  te linijskim i stupčastim  dijagramom frekvencija. | Obrazlaže ovisnost cijene o ponudi i potražnji. Objašnjava korištenje poreza i prireza za financiranje javnih dobara i usluga. Obrazlaže vezu između financijskih mogućnosti i potrošnje. Predviđa posljedice prekomjerne potrošnje. Objašnjava oblike štednje. Izračunava PDV pri formiranju cijene. Istražuje različite oblike štednje. Svjestan je da osobnim i zajedničkim novcem treba odgovorno upravljati Ključni pojmovi:Resursi (materijalni, financijski i ljudski), stvaranje dobara (plan projekta/proizvodnje, podjela rada, timski rad), tržište (ponuda, potražnja, cijena); PDV, BDP, porez, prirez, životna osiguranja, mirovinski i investicijski fondovi, dionice.Brojevnim izrazom u skupu prirodnih brojeva s nulom modelira problemsku situaciju.Opisuje skupove točaka u ravnini te analizira i primjenjuje njihova svojstva i odnose.Mjeri i crta kutove, određuje mjere susjednih i vršnih kutova.Barata podacima prikazanim na različite načine.Rastavlja broj na proste faktore i primjenjuje djeljivost prirodnih brojeva.Odabire i preračunava odgovarajuće mjerne jedinice.Osnosimetrično i centralnosimetrično preslikava skupove točaka u ravnini.Primjenjuje računanje s novcem.Računa i primjenjuje opseg i površinu geometrijskih likova.Računa s decimalnim brojevima.Računa i primjenjuje volumen kocke i kvadra.Na brojevnom pravcu istražuje i otkriva cijele brojeve, pozitivne i negativne brojeve i nulu, suprotne brojeve, apsolutnu vrijednost cijelog broja. Čita, zapisuje i tumači znakove <, >, ≤, ≥, =, ≠ pri uspoređivanju cijelih brojeva.Pridružuje cijele brojeve točkama pravca i obratno.Skupovnim zapisom prikazuje rješenja jednostavne nejednadžbe u skupu cijelih brojeva.*Korelacija s Geografijom i Prirodom.*Zbraja, oduzima, množi i dijeli cijele brojeve primjenjujući svojstva računskih operacija.Obrazlaže odabir matematičkih postupaka.Procjenjuje i preispituje smislenost rezultata. Računa kvadrate cijelih brojeva.Računa vrijednosti jednostavnih algebarskih izraza.Brojevnim izrazom modelira problemsku situaciju koju rješava.Analizira problemsku situaciju u skupu Z i zapisuje ju linearnom jednadžbom.Rješava jednadžbu koja se svodi na oblik ax = b, gdje su a i b cijeli brojevi, primjenjujući ekvivalentnost jednadžbi.Koristi se opsegom i površinom geometrijskih likova za računanje duljina njihovih stranica. Rješava jednostavne jednadžbe s apsolutnom vrijednošću.Provjerava točnost rješenja jednadžbe. Preispituje smislenost rješenja i tumači dobiveno rješenje u kontekstu problema.Prošireni sadržaj:Rješava jednostavnu linearnu nejednadžbu.*Korelacija s Geografijom i Prirodom.*Pridružuje točke pravca cijelim brojevima (ishodište, jedinična dužina, jedinična točka, koordinata točke).Očitava koordinatu točke, opisuje njezin položaj na brojevnome pravcu te matematički zapisuje.Prošireni sadržaj:Računski i grafički određuje koordinatu polovišta dužine na brojevnome pravcu.*Korelacija s Geografijom i Prirodom.*Organizira pravokutni koordinatni sustav u ravnini (ishodište, jedinične dužine, koordinate točke, koordinatne osi, kvadranti).Povezuje koordinate točke i uređeni par cijelih brojeva.Očitava i crta točke zadane cjelobrojnim koordinatama uz odgovarajući zapis matematičkim jezikom.Prepoznaje i tumači pripadnost točke kvadrantima i koordinatnim osima.Crta likove određene točkama s cjelobrojnim koordinatama.Grafički rješava matematičke probleme.*Korelacija s Geografijom i Prirodom.*Prikuplja i razvrstava podatke te određuje frekvencije razvrstanih podataka.Prikazuje podatke tablično, linijskim i stupčastim dijagramom frekvencija.*Korelacija s Geografijom i Prirodom, Hrvatskim jezikom (stručni tekstovi), međupredmetnim temama Poduzetništvo, Osobni i socijalni razvoj i Zdravlje.* | **2****2****3****7****29** |
| **Brojevi različitih zapisa** | A.6.1. Računa najmanji  zajednički višekratnik i  primjenjuje svojstva  djeljivosti prirodnih  brojeva.A.6.2. Proširuje i skraćuje  razlomke te primjenjuje  postupak svođenja na  zajednički nazivnik.A.6.3. Primjenjuje različite zapise  nenegativnih racionalnih  brojeva.A.6.4. Primjenjuje uspoređivanje  nenegativnih racionalnih  brojeva.A.6.8. Primjenjuje potenciju  baze 10 i nenegativnoga  cjelobrojnog eksponenta.D.6.4. Pridružuje cijele i  pozitivne racionalne  brojeve točkama  brojevnoga pravca. | Pronalazi zajedničke djelitelje, najveći zajednički djelitelj, zajedničke višekratnike, najmanji zajednički višekratnik dvaju i više prirodnih brojeva.Primjenjuje svojstva djeljivosti umnoška prirodnih brojeva.Tumači dobiveno rješenje u kontekstu problema.Prošireni sadržaji:Opisuje i primjenjuje svojstvo relativno prostih brojeva.Proširuje i skraćuje razlomke.Svodi razlomke na zajednički nazivnik i najmanji zajednički nazivnik. Te postupke provodi računski uz obrazloženje.Tumači dobiveno rješenje u kontekstu problema.Matematičkim jezikom opisuje, predočava i primjenjuje jednakost među različitim zapisima nenegativnih racionalnih brojeva (prirodnih brojeva, decimalnih brojeva, decimalnih razlomaka, pravih razlomaka, nepravih razlomaka, mješovitih brojeva, postotaka i promila).Povezuje omjer dviju veličina s razlomkom.Odnos dviju veličina prikazanih omjerom u problemskoj situaciji prikazuje razlomkom.Odabire prikladan zapis pri rješavanju brojevnih izraza i problemskih situacija.Čita, zapisuje i tumači znakove <, >, ≤, ≥, =, ≠ pri uspoređivanju pozitivnih racionalnih brojeva.Uspoređuje nenegativne racionalne brojeve različitoga zapisa.Reda po veličini nenegativne racionalne brojeve koristeći se produženom nejednakošću.Odabire prikladan zapis u kontekstu.Tumači dobiveno rješenje u kontekstu problema.*Korelacija s Geografijom i Prirodom.*Opisuje potenciju baze 10 i prirodnoga eksponenta kao zapis višestrukoga množenja broja 10.Primjenjuje potenciju s bazom 10 i eksponentom nula.Prikazuje dekadsku jedinicu kao potenciju baze 10 i prirodnoga eksponenta.Zbraja, oduzima i množi s potencijama baze 10 i nenegativnih cjelobrojnih eksponenata (uključiti samo cjelobrojne koeficijente).Argumentira uočeno pravilo o množenju s potencijama baze 10 i nenegativnih cjelobrojnih eksponenata.Prošireni sadržaj:Dijeli s potencijama baze 10 i nenegativnih cjelobrojnih eksponenata.Pridružuje točke pravca cijelim i racionalnim brojevima (ishodište, jedinična dužina, jedinična točka, koordinata točke).Očitava koordinatu točke, opisuje njezin položaj na brojevnome pravcu te matematički zapisuje.Prošireni sadržaj:Računski i grafički određuje koordinatu polovišta dužine na brojevnome pravcu.*Korelacija s Geografijom i Prirodom.* | **27** |
| **Računanje s nenegativnim racionalnim brojevima** | A.6.3. Primjenjuje različite zapise  nenegativnih racionalnih  brojeva.A.6.5. Računa s nenegativnim  racionalnim brojevima.A.6.9. D.6.3. Primjenjuje  računanje postotnoga  iznosa zadane osnovne  vrijednosti.B.6.1. Rješava i primjenjuje  linearnu jednadžbu.E.6.1. Prikazuje podatke tablično  te linijskim i stupčastim  dijagramom frekvencija. | Matematičkim jezikom opisuje, predočava i primjenjuje jednakost među različitim zapisima nenegativnih racionalnih brojeva (prirodnih brojeva, decimalnih brojeva, decimalnih razlomaka, pravih razlomaka, nepravih razlomaka, mješovitih brojeva, postotaka i promila).Povezuje omjer dviju veličina s razlomkom.Odnos dviju veličina prikazanih omjerom u problemskoj situaciji prikazuje razlomkom.Odabire prikladan zapis pri rješavanju brojevnih izraza i problemskih situacija.Zbraja, oduzima, množi (povezuje umnožak dvaju jednakih racionalnih brojeva s pojmom kvadrata) i dijeli nenegativne racionalne brojeve primjenjujući svojstva računskih operacija.Povezuje nenegativni racionalni broj s njegovom recipročnom vrijednošću.Pojednostavnjuje dvojni razlomak. Zbraja i oduzima istoimene monome, množi monom monomom.Računa vrijednosti jednostavnih algebarskih izraza.Povezuje postotak, osnovnu vrijednost i postotni iznos u problemskoj situaciji.Računa postotni iznos zadanoga postotka i osnovne vrijednosti.Analizira promjenu postotnoga iznosa s obzirom na promjenu osnovne vrijednosti uz isti postotak.Primjenjuje računanje postotnoga iznosa zadane osnovne vrijednosti u problemima.*Korelacija s Geografijom i Prirodom, Hrvatskim jezikom (stručni tekstovi), međupredmetnim temama Poduzetništvo, Osobni i socijalni razvoj i Zdravlje.*Analizira problemsku situaciju u skupu Q+ i zapisuje ju linearnom jednadžbom.Rješava jednadžbu koja se svodi na oblik ax = b, gdje su a i b nenegativni racionalni ili cijeli brojevi, primjenjujući ekvivalentnost jednadžbi.Odnos dviju veličina prikazanih omjerom u problemskoj situaciji prikazuje razlomkom.Primjenjuje ekvivalentnost razlomaka za određivanje nepoznatoga brojnika ili nazivnika. Koristi se opsegom i površinom geometrijskih likova za računanje duljina njihovih stranica. Provjerava točnost rješenja jednadžbe. Preispituje smislenost rješenja i tumači dobiveno rješenje u kontekstu problema.*Korelacija s Geografijom i Prirodom.*Prikuplja i razvrstava podatke te određuje frekvencije razvrstanih podataka.Prikazuje podatke tablično, linijskim i stupčastim dijagramom frekvencija.Prošireni sadržaj:Računa aritmetičku sredinu brojčanih podataka i interpretira dobiveni rezultat.*Korelacija s Geografijom i Prirodom, Hrvatskim jezikom (stručni tekstovi), međupredmetnim temama Poduzetništvo, Osobni i socijalni razvoj i Zdravlje.* | **30** |
| **Trokut**  | B.6.1. Rješava i primjenjuje  linearnu jednadžbu.C.6.1. Konstruira kut i njegovu  simetralu.C.6.2. Konstruira trokute, analizira  njihova svojstva i odnose.D.6.1. Odabire i preračunava  odgovarajuće mjerne jedinice.D.6.2. Računa i primjenjuje opseg  i površinu trokuta i  četverokuta te mjeru kuta.E.6.1. Prikazuje podatke tablično  te linijskim i stupčastim  dijagramom frekvencija. | Koristi se opsegom i površinom geometrijskih likova za računanje duljina njihovih stranica. Računa mjeru nepoznatoga kuta u trokutu i četverokutu.Provjerava točnost rješenja jednadžbe. Preispituje smislenost rješenja i tumači dobiveno rješenje u kontekstu problema.*Korelacija s Geografijom i Prirodom.*Prepoznaje i opisuje kut, vrh kuta i krak kuta te kutni stupanj.Konstruira kutove od 60˚, 120˚, 30˚, 90˚ i njihove kombinacije primjenjujući svojstva simetrale kuta.Prenosi kut.Procjenjuje mjeru nacrtanih kutova.Prošireni sadržaj:Konstruira trokutu upisanu kružnicu.Otkriva i obrazlaže postojanje trokuta.Klasificira trokute s obzirom na mjere kutova.Skicira i konstruira trokute prema poučcima o sukladnosti.Opisuje sukladnost trokuta.Otkriva i crta visine svih vrsta trokuta.Istražuje odnos stranica i kutova u trokutu te odnos vanjskih i unutarnjih kutova trokuta.Prošireni sadržaj:Konstruira opisanu i upisanu kružnicu trokutu.Konstruira četiri karakteristične točke trokuta (Eulerov pravac).Preračunava mjerne jedinice za duljinu, masu, vrijeme, volumen tekućine, površinu (mm2, cm2, dm2, m2, km2) i mjeru kuta, mjeri temperaturu, primjenjujući ih pri rješavanju problema.*Korelacija s Geografijom i Prirodom, Hrvatskim jezikom (stručni tekstovi).*Opisuje i računa opseg i površinu geometrijskoga lika ili geometrijskih oblika sastavljenih od osnovnih geometrijskih likova (trokuta i paralelograma).Istražuje i primjenjuje zbroj mjera kutova u trokutu i četverokutu.Prikuplja i razvrstava podatke te određuje frekvencije razvrstanih podataka.Prikazuje podatke tablično, linijskim i stupčastim dijagramom frekvencija.Prošireni sadržaj:Računa aritmetičku sredinu brojčanih podataka i interpretira dobiveni rezultat.*Korelacija s Geografijom i Prirodom, Hrvatskim jezikom (stručni tekstovi), međupredmetnim temama Poduzetništvo, Osobni i socijalni razvoj i Zdravlje* | **26** |
| **Četverokut****Zaključno ocjenjivanje** | B.6.1. Rješava i primjenjuje  linearnu jednadžbu.C.6.3. Konstruira četverokute,  analizira njihova svojstva i  odnoseD.6.1. Odabire i preračunava  odgovarajuće mjerne jedinice.D.6.2. Računa i primjenjuje opseg  i površinu trokuta i  četverokuta te mjeru kuta.E.6.1. Prikazuje podatke tablično  te linijskim i stupčastim  dijagramom frekvencija. | Koristi se opsegom i površinom geometrijskih likova za računanje duljina njihovih stranica. Računa mjeru nepoznatoga kuta u trokutu i četverokutu.Provjerava točnost rješenja jednadžbe. Preispituje smislenost rješenja i tumači dobiveno rješenje u kontekstu problema.*Korelacija s Geografijom i Prirodom.*Na osnovi uočenih svojstava i odnosa stranica, kutova i dijagonala paralelograma, opisuje, skicira i konstruira kvadrat, pravokutnik, paralelogram i romb.Opisuje kružnicu kvadratu i pravokutniku.Klasificira četverokute s obzirom na paralelnost njihovih stranica.Prošireni sadržaj:Opisuje, skicira i crta trapez i deltoid.*Korelacija s Tehničkom kulturom.*Preračunava mjerne jedinice za duljinu, masu, vrijeme, volumen tekućine, površinu (mm2, cm2, dm2, m2, km2) i mjeru kuta, mjeri temperaturu, primjenjujući ih pri rješavanju problema.*Korelacija s Geografijom i Prirodom, Hrvatskim jezikom (stručni tekstovi).*Opisuje i računa opseg i površinu geometrijskoga lika ili geometrijskih oblika sastavljenih od osnovnih geometrijskih likova (trokuta i paralelograma).Istražuje i primjenjuje zbroj mjera kutova u trokutu i četverokutu.Prikuplja i razvrstava podatke te određuje frekvencije razvrstanih podataka.Prikazuje podatke tablično, linijskim i stupčastim dijagramom frekvencija.Prošireni sadržaj:Računa aritmetičku sredinu brojčanih podataka i interpretira dobiveni rezultat.*Korelacija s Geografijom i Prirodom, Hrvatskim jezikom (stručni tekstovi), međupredmetnim temama Poduzetništvo, Osobni i socijalni razvoj i Zdravlje.* | **21****1** |
| **Ukupno:** | **140** |